

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(10) N° de publication : **2.050.908**  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

(21) N° d'enregistrement national : **69.21879**  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

## (15) BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

- (22) Date de dépôt..... 25 juin 1969, à 9 h 30 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 22 mars 1971.  
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 13 du 2-4-1971.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.) .. A 01 n 17/00.
- (71) Déposant : ESCOUBET Pierre, Jacques, résidant en France (Gironde).
- (74) Mandataire : Guis Paul.
- (54) Perfectionnement au procédé de fabrication des granulés, pour la lutte contre les gastéropodes, et le produit en résultant, compact et ne se délayant pas sous l'eau de pluie ou de toute autre provenance.
- (72) Invention de :
- (33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

La présente invention a trait au perfectionnement des procédés de fabrication des granulés pour la lutte contre les gastéropodes et le produit en résultant.

La méthode rudimentaire de protection des plantes contre la voracité des escargots, limaces, etc., consiste à mélanger une grande partie de son avec un peu de métaldéhyde et de faire des petits tas, à proximité des plantes. Il s'est avéré que cette poudre était facilement diluée par les eaux de pluie ou d'arrosage et dispersée par le vent, ainsi, en peu de temps elle devenait inefficace. Pour remédier à ces inconvénients la technique actuelle a recours à la constitution d'un mélange intime, soit à sec, soit sous forme de pâte humide, des constituants définis, en nature et en proportions, par le Centre de Recherches Agronomiques, par la loi du 2 Novembre 1943, par les circulaires N°86 en date du 19 Mai 1960 et N°38 du 19 Avril 1967, émises par la Chambre Syndicale des Phytopharmaçiens sous l'impulsion des Services de Répression des Fraudes, pour former ce produit anti-gastéropode.

Les deux constituants sont "le son ou une farine alimentaire" et le métaldéhyde, le premier ne devant pas descendre au-dessous de 85%, en poids, du mélange, interdiction est faite d'ajouter "des matières inertes ou des déchets végétaux, tels que balle de riz, paille de céréale, paille de luzerne, rafle de maïs, poussière de nettoyage de grains ou parties de végétaux broyés, etc."

Une réalisation de mode de fabrication des granulés, utilisant le mélange à sec, de son et de métaldéhyde, consiste à le faire passer sur un plateau pourvu de trous en forme de filières, le le produit en résultant, après sectionnement, sort sous forme de bâtonnets.

Une autre réalisation, utilisant le mélange sous forme de pâte humide, consiste à étaler cette dernière sur une table, en nappe,

la sécher et ensuite la découper en plaquettes de différentes formes.

Le produit résultant du premier mode résiste bien à la dispersion par le vent, mais ne résiste pas à la dilution par l'eau. En ce qui 5 concerne le produit résultant du second mode de réalisation, il résiste bien à la dispersion et à la dilution, mais son processus de fabrication est compliqué et lent : pétrissage, étaillage sur table, découpage et séchage.

Afin de réduire le temps de ce processus ainsi que le montant du 10 prix de revient de l'article ainsi obtenu, il est préconisé, suivant la présente invention, de délayer, avec de l'eau, du métaldéhyde et de la farine de gruau D, issue du blé dur, dans des proportions permises par les lois et arrêtés. La pâte, assez fluide, ainsi obtenue est comprimée dans un récipient, dont le fond présente 15 une grande quantité de trous, en forme de filières, à la sortie des dits trous un couteau automatique sectionne la matière en forme de bâtonnets, de section quelconque, lesquels tombent sur une aire de séchage. Sous l'influence de l'eau, les cellules amyloacées, de la farine de gruau, se sont gonflées, et par hydrolyse 20 partielle, l'amidon s'est transformé en empois, vulgairement appelé colle de pâte, qui a la propriété, d'une part, d'enrober sans dissoudre le métaldéhyde, insoluble dans l'eau, sans en réduire les propriétés biologiques de déshydratation des gastéropodes, et d'autre part, de rendre le produit très dense et compact, après séchage. 25 On voit que le processus de fabrication est très simple, il peut être réalisé, mécaniquement, avec du matériel courant et peu coûteux, le produit en résultant offre toutes les caractéristiques de ténacité nécessaires à résister à la dispersion du vent et plus particulièrement sa résistance à la dilution de l'eau de toute provenance est très grande, par voie de conséquence, son prix de re-

vient est donc très économique en comparaison de celui des produits obtenus jusqu'à ce jour.

Une caractéristique de la présente invention est de délayer de la farine de gruau D, issue du blé dur et du métaldéhyde, dans de l'eau, afin d'obtenir un empois ou pâte de colle. Cette opération doit être effectuée en agitant constamment le mélange.

Une autre caractéristique de l'invention est de préparer la pâte en respectant les limites des proportions, en poids, des constituants, prévues par le Centre National de Recherches Agronomiques ainsi que par les circulaires émanant de la Chambre Syndicale des phytopharmaçiens suivant les prescriptions des Services de répression des Fraudes, N°86 du 19 Mai 1960 et N°38 du 19 Avril 1967.

Une caractéristique de la présente invention est de prévoir la préparation de la pâte dans une bassine, munie d'un agitateur, et dont le fond présente de multiples perforations, de section quelconque, et de presser la dite pâte vers le fond qui ait alors comme une filière multiple. A la sortie des perforations un couteau automatique sectionne la matière en longueur judicieusement calculée pour la transformer en bâtonnets qui sont ensuite reçus sur une table.

Une autre caractéristique de l'invention est de sécher les bâtonnets obtenus précédemment qui deviennent denses, durs et compacts, ils sont alors insensibles à la dispersion du vent et à la dilution de l'eau de pluie ou de toute autre provenance.

On voit que le nouveau procédé de fabrication et le produit en résultant, suivant l'invention, offre d'une part, une amélioration sensible et économique dans l'obtention des granulés pour la lutte contre les gastropodes, et d'autre part, le dit produit répond d'abord aux normes de phytopharmaçie et ensuite il est dense et compact, possédant une résistance importante à l'effet de disper-

sion du vent et également une résistance très appréciable à l'effet de dilution de l'eau, qui en fait un article pratique et économique.

On voit aisément que l'invention n'a été décrite qu'à titre purement explicative et non limitative et que l'on pourrait en modifier quelques détails sans en changer l'esprit, c'est ainsi par exemple que pour activer la formation de l'empois on peut chauffer, le mélange en formation, par bain-marie à des températures oscillant entre 50° centigrades et 70° ; on pourrait aussi prévoir le chauffage au passage de la filière, en oscillant toujours entre ces mêmes températures, avant de procéder au séchage complet des granulés.

On pourrait aussi prévoir les bâtonnets, sortant de la filière à l'instar d'un vermicelle, coupés assez long, de façon à pouvoir entourer la plante comme une ficelle ou en les posant bout à bout afin de présenter une barrière aux gastéropodes.

RECOMMANDATIONS

Perfectionnement au procédé de fabrication des gramilés, pour la lutte contre les gastéropodes, et le produit en résultant, compact et ne se délayant pas sous l'eau de pluie ou de toute autre provenance, invention caractérisée par les points suivants :

- 1°- En ce que le nouveau procédé consiste à délayer dans l'eau, en agitant constamment, de la farine de grain D, issue du blé dur, et du métaldéhyde afin d'obtenir une pâte de colle spéciale, dont les cellules amylocées de la farine se sont gonflées et dont par hydrolyse partielle l'amidon se transforme en empois enrobant le métaldéhyde, insoluble dans l'eau, ce dernier conservant les propriétés chimico-biologiques de déshydrater les gastéropodes.
- 2°- En ce que la pâte déterminée par le 1°, est faite en respectant les proportions, en poids, des constituants, préconisées et dans les limites des normes du Centre de Recherche National Agronomique et les circulaires de la Chambre Syndicale de Phytopharmacie, précisant que le support "en son ou en farine alimentaire, pour la confection des appâts" ne doit pas être inférieur à 85% de la masse, laquelle doit être exempte de matières inertes ou de déchets végétaux.
- 3°- En ce que la pâte déterminée par les 1° et 2°, est placée, sous pression, dans une bassine dont le fond présente de multiples perforations, de section quelconque, assurant comme autant de filières, et qu'à la sortie de l'extrusion un couteau sectionne la matière en bâtonnets de longueur judicieusement calculée.
- 4°- En ce que les bâtonnets déterminés par le 3°, sont séchés afin d'obtenir des gramilés compacts, denses et durs, insensibles au vent et à la dilution par l'eau de pluie ou de toute autre provenance.